

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Коренева Андрея Викторовича «Методика измерения и контроля электрофизических параметров коаксиальных изоляторов в расширенном температурном диапазоне»

Применение новых диэлектрических материалов в конструкции СВЧ устройств является одним из ключевых способов достижения более высоких технических и эксплуатационных характеристик. Электрофизические параметры СВЧ диэлектриков должны быть исследованы в широком диапазоне частот и при различных внешних воздействиях. Работа Коренева А.В. является актуальной, в ней проводятся исследования различных материалов, свойства которых ранее были недостаточно хорошо исследованы, но эти материалы обладают большой перспективой для построения новой ЭКБ СВЧ диапазона частот.

Работа обладает научной новизной, которая заключается в исследовании электрофизических параметров материалов AR200, ПИ-ПР-20 и ПЭЭК в температурном диапазоне от 20°C до 300°C, а также разработке методики проведения таких измерений, которая отличается тем что позволяет измерять образцы в виде деталей – изоляторов коаксиальных соединителей. Разработка методики включает исследование и аппроксимацию, с помощью предложенных автором функциональных зависимостей, паразитных эффектов, искажающих результаты измерений.

Практические результаты работы заключаются в разработке и внедрении в серийное производство высокотемпературного коаксиально-микроразъемного перехода и контактных систем коаксиальных электромеханических СВЧ переключателей 2ПЗН и 2П2Н с интерфейсами SMA и тип N.

В работе были обнаружены некоторые недостатки:

1. Не проведено исследование параметров материалов при отрицательных температурах.
2. Присутствует оформительская ошибка. На с.14 присутствует фраза: "Результаты измерений (рисунок 15) говорят о невозможности использования ПЭЭК в соединителях при температурах до плюс 300°C

из-за резкого увеличения  $\tan\delta$  после плюс  $175^{\circ}\text{C}$ .", в то время как на графике у материала AR200 (синий график идёт резко вверх), резко возрастают потери с увеличением температуры, а не у ПЭЭК (оранжевый график).

Диссертационная работа Коренева А.В. производит впечатление как о законченном научном исследовании практической направленности с новыми научными результатами. Несмотря на обнаруженные недостатки, работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

Отзыв составил:

Джуринский Кива Борисович –

Должность: Начальник лаборатории ПТК-34 АО «НПП «Исток» им. Шокина».

Ученая степень: Кандидат технических наук.

Телефон: +7(495)465-86-80

e-mail: info@istokmw.ru

адрес: 141190, Московская область, г. Фрязино, ул. Вокзальная, д. 2а



Джуринский К.Б.

Подпись Джуринского К.Б. удостоверено

Ученый секретарь диссертационного совета,

к.т.н. Куликова И.В.



« 5 » декабря 2023 г.